# XR1
# Benutzerhandbuch



**ZWEI JAHRE GARANTIE**
Nähere Informationen zur Garantie finden Sie auf der Garantiekarte.

**INFORMATIONEN ZUM COPYRIGHT**


XR1 Operating Manual, Doc. No. 12-7197

San Leandro, Ca. USA 94577

**WARENZEICHEN**
Die folgenden Zeichen sind registrierte und unregistrierte Warenzeichen von AERIS: AERIS, das AERIS Logo, XR1 und das XR1 Logo. Alle Rechte sind vorbehalten.

**PATENTE**
Um die folgenden Designmerkmale zu schützen, sind U.S. Patente beantragt oder bereits erteilt worden:
Verbleibende Tauchzeit (U.S. Patent No. 4,586,136), Datenerhebung und -verarbeitung (U.S. Patent No. 4,882,678), Anzeige der variablen Aufstiegsgeschwindigkeit (U.S. Patent No. 5,156,055). Das Patent auf die benutzerdefinierbare Anzeige (U.S. Patent No. 5,845,235) hält Suunto Oy (Finnland).

**DEKOMPRESSIONSMODELL**
Der XR1 arbeitet mit Programmen, die die Stickstoffaufnahme des Körpers unter Benutzung eines mathematischen Modells simuliert. Dieses Simulationsmodell ist nichts weiter als eine Methode, eine begrenzte Zahl von Datensätzen auf eine große Bandbereite von Erfahrungswerten anzuwenden. Das dem XR1 zugrundeliegende Modell bezieht die neuesten Erkenntnisse der Forschung und die neuesten Testergebnisse de r Dekompressionstheorie ein. **Dennoch ist zu beachten, dass der Einsatz des XR1 ebenso wie die Benutzung der US-Navy (oder anderer) Nullzeit-Tabellen keine Garantie zur Vermeidung von Dekommpressionsunfällen darstellt.** Die physischen Bedingungen eines jeden Tauchers sind unterschiedlich und können sich darüber hinaus von Tag zu Tag ändern. Kein technisches Gerät kann vorhersagen, wie Ihr Körper auf ein bestimmtes Tauchprofil reagieren wird.

# INHALT

## INHALT (Fortsetzung)

 **Achten Sie besonders auf die Sätz mit dem WARNUNG Symbol** 



## WARNUNG UND SICHERHEITSHINWEISE



• Tauchcomputer von AERIS sind für den Einsatz von Sporttauchern konzipiert, die einen Tauchkurs bei einer anerkannten Ausbildungsorganisation abgeschlossen haben und die mit den potentiellen Risiken und Gefahren des Tauchens vertraut sind.

• Funktionen im Zusammenhang mit Sauerstoff sind für solche Taucher konzipiert, die einen Tauchkurs für den Gebrauch von Nitrox-Mischungen bei einer anerkannten Ausbildungsorganisation abgeschlossen haben und die mit den potentiellen Risiken und Gefahren des Tauchens mit Nitrox vertraut sind (nur bei XR2 und nicht bei XR1).

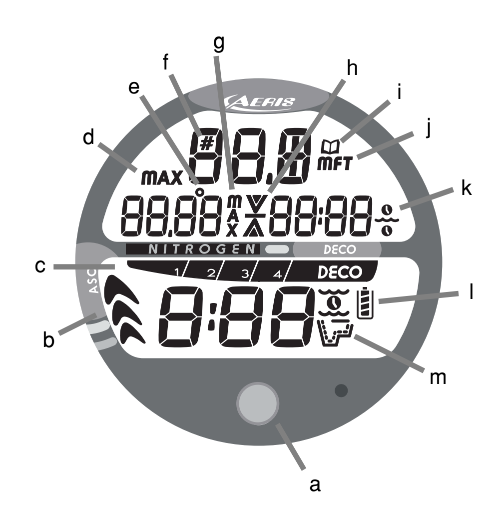
• Tauchcomputer von AERIS sind nicht für den Einsatz durch Militär- und/ oder Berufstaucher konzipiert.

• Tauchcomputer von AERIS sind für den Einsatz beim Wiederholungstauchen und Multi-Level-Tauchen konzipiert.

• Wie bei jeder lebenswichtigen Ausrüstung im Tauchsport kann der falsche Gebrauch eines AERIS Tauchcomputers zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

• Wenn Sie nicht vollständig verstehen, wie Sie Ihren Tauchcomputer einsetzen können, oder wenn Sie irgendwelche Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren AERIS Vertragshändler zur Klärung dieser Fragen, bevor Sie mit dem Computer tauchen.

• Wechseln Sie niemals den XR1 mit Ihrem Partner während eines Tauchgangs oder eines Wiederholungstauchgangs, da dies zu Verletzungen oder sogar dem Tod führen kann.




Komponenten:

a. Bedientaste
b. Balkenanzeige Variable Aufstiegsgeschwindigkeit
c. Balkenanzeige Stickstoff sättigung
d. Symbol - Max. Tiefe (Log Modus)
e. Symbol - Temperatur
f. Symbol - Tauchgangs-Nummer
g. Symbol - Max. Tiefe (Dive Modus)
h. Symbol - Abstiegspfeil
   Symbol - Dekompressionstiefe
   Symbol - Aufsteigspfeil
i. Symbol - Log Modus
j. Symbol - Tiefe - Maßeinheit
k. Symbol - Zeit
g. Batterie Status Indikator
n. Symbol - Funktions- Modus

## XR1 LCD DISPLAY

# FUNKTIONEN UND DISPLAYS

## EINFÜHRUNG

Herzlich Willkommen bei AERIS. Wir beglückwünschen Sie zum Kauf des XR1!

Bevor Sie mit dem XR1 tauchen, müssen Sie dieses Benutzerhandbuch gelesen und verstanden haben, da hier sowohl wichtige Warnungen und Sicherheitsempfehlungen als auch allgemeine Informationen zum Produkt gegeben werden.

Denken Sie daran, dass die Regeln, die Sie während Ihres Tauchkurses erlernt haben, auch für das Tauchen mit einem Tauchcomputer gelten - manche werden sogar wichtiger. Ein Computer kann den gesunden Menschenverstand nicht ersetzen. Er kann Ihnen nur Daten zur Verfügung stellen. Die richtige Interpretation dieser Daten bleibt Ihre Aufgabe.

Der XR1 hat viele Ausstattungsmerkmale, die aber alle in diesem Manual beschrieben werden.

## BEDIENTASTE

Die Bedientaste (Fig. 1) erlaubt es Ihnen verschiedene Anzeige-Optionen zu nutzen und spezielle Informationen aufzurufen.



Fig. 1 - Bedientaste

## BALKEN ANZEIGEN

### DER STICKSTOFFGRAPH

Der Stickstoffgraph (Fig. 2a) repräsentiert die Stickstoffsättigung und zeigt Ihnen, ob Sie sich noch innerhalb der Nullzeit oder schon im Bereich einer Dekompression befinden.

Das Rechenmodell des XR1 überwacht simultan den Stickstoff-Sättigungsgrad von 12 verschiedenen Gewebekompartimenten. Der Stickstoffgraph zeigt Ihnen dabei immer den Sättigungsgrad desjenigen Gewebes an, das den Grenzwerten am nächsten ist. Je tiefer und länger Sie tauchen, desto mehr Segmente werden am linken Displayrand sichtbar. Tauchen Sie in flachere Bereiche auf, verkürzt sich der Graph wieder und zeigt Ihnen somit an, dass Ihnen wieder eine längere Nullzeit für das Multilevel-Tauchen zur Verfügung steht. Der Graph ist in drei Bereiche unterteilt: den grauen Nullzeitbereich (NO DECO), den gelben Warnbereich (NO DECO)) und den roten Dekompressionsbereich (DECO).

Da es keine Garantie gegen das Auftreten der Dekompressionkrankheit gibt, sollten Sie Ihre eigene Sicherheitsstufe der Stickstoffsättigung gemäß Ihres Alters, körperliche Fitness, Übergewicht etc. wählen, um das Risiko zu minimieren.

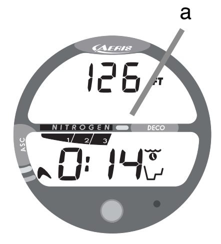



Fig. 2 - N2 Balkenanzeige

**Tiefer als 18 m (60 Fuß)**

| angezeigte Segmente | Aufstiegs-geschwindigkeit Fuß/min | m/min |
|---|---|---|
| 0 | 0-20 | 0 - 6 |
| 1 | 21-50 | 6.5-15 |
| 2 | 51-60 | 15.5-18 |
| 3 | >60 | >18 |

**18m (60 Fuß) & flacher**

| angezeigte Segmente | Aufstiegs-geschwindigkeit Fuß/min | m/min |
|---|---|---|
| 0 | 0-10 | 0 - 3 |
| 1 | 11-25 | 3.5-7.5 |
| 2 | 26-30 | 8-9 |
| 3 | >30 | >9 |

Werte - Variable Aufstiegsgeschwindigkeit

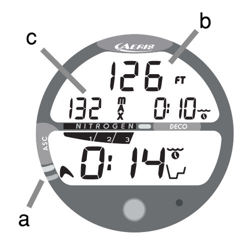



Fig. 3 - VAG & Tiefe

## ANZEIGE - VARIABELE AUFSTIEGSGESCHWINDIGKEIT

Die variable Aufstiegsgeschwindigkeit (Fig. 3a) wird graphisch angezeigt (wie bei einer Aufstiegs-geschwindigkeitsanzeige). Grau steht für die normale Aufstiegsgeschwindigkeit, gelb warnt vor einer zu hohen Geschwindigkeit und rot bedeutet, dass Sie viel zu schnell auftauchen. Die Segmente der Aufstiegsgeschwindig-keitsanzeige repräsentieren zwei Geschwindigkeitswerte, zwischen denen bei einer Referenztiefe von 18m (60 Fuß) gewechselt wird. Die Werte entnehmen Sie der Tabelle.



**WARNUNG: In Tiefen größer als 18m beträgt die maximale Aufstiegsgeschwindigkeit 18m/min. Unterhalb 18m beträgt die maximale Aufstiegsgeschwindigkeit 9m/min.**

## ALPHA / NUMERISCHE DISPLAYS

### TIEFENANZEIGEN

Während des Tauchgangs werden die aktuelle Tiefe (Fig. 3b), von 0 bis 99,9m (330 Fuß) in 0,1m (1 Fuß) -Schritten angezeigt. Im Digital Tiefenmesser Modus wird der Tiefenbereich auf 120m (399 Fuß) erweitert.

Durch Drücken der Taste wird die maximale Tiefe, die bisher beim Tauchgang erreicht wurde, gezeigt **(Fig. 3c).** Während eines Dekompressionstauchgangs wird beim Drücken der Taste die **erforderliche Dekompressionstiefe** angezeigt.

## ZEITANZEIGEN

Die Zeitanzeigen werden im Format Stunde:Minute angezeigt (d.h. 1:45 bedeutet eine Stunde und 45 Minuten, nicht 145 Minuten!). Der blinkende Doppelpunkt blinkt jede Sekunde, wenn wirkliche Zeiten angezeigt werden (z.B. verstrichene Tauchzeit) und ist permanent zu sehen, wenn vorausberechnete Zeiten angezeigt werden (z.B. Zeit bis zum Fliegen).

Die **Hauptzeit** wird im unteren Bereich des Display durch große Zahlen angezeigt (Fig. 4a). Die **Nebenzeit** wird darüber angezeigt (Fig. 4b). Beide Anzeigen sind mit Uhr-Symbolen versehen.

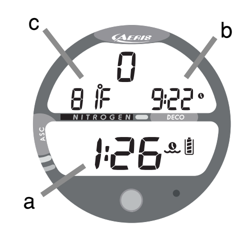



Fig. 4 - Zeit Displays & Temperatur (Oberfläche)

## DATUMSANZEIGE

**Das Datum wird nur im Logbuch angezeigt, um die Tauchgangsdaten besser zuordnen zu können.**

Wenn "Imperiale" Maßeinheiten gewählt sind, erscheint der Monat links vom Tag, bei "Metrisch" steht der Monat rechts.

## TEMPERATURANZEIGE

Die Umgebungstemperatur wird im Oberflächenmodus (Fig. 4c) und im Logbuch angezeigt, sie kann durch Drücken der Bedientaste auch unter Wasser als Alternative gewählt werden (Fig. 5a). Bei mehr als "99" Grad Fahrenheit, erscheint ( - - ) als Wert.

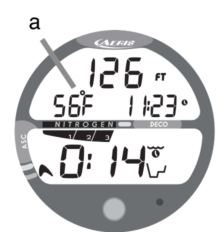



Fig. 5 - Temperatur (Dive Modus)

## ENERGIEVERSORGUNG

Der XR1 arbeitet mit einer (1) Lithium 3V - Zelle, Typ CR 2450, die bis zu 50 Aktivierungszyklen oder 300 Betriebsstunden zulässt.

- Wenn Sie bei jeder Aktivierung einen Tauchgang durchführen, sollte die Batterie für ca. 50 Tauchgänge reichen.
- Wenn Sie 3 Tauchgänge pro Aktivierung durchführen, können es bis zu 300 Betriebsstunden werden.

## BATTERIEINDIKATOR

Der Batterieindikator zeigt den Zustand der Batterie an. Wenn noch genügend Energie vorhanden ist, wird der Indikator im Oberflächen-, Entsättigungs - und "Fliegen nach dem Tauchen"-Modus angezeigt (Fig. 6a), aber nicht unter Wasser während des Tauchgangs.

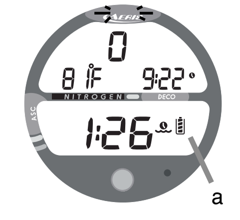


Fig. 6 - Batterieindikator

Wenn eine Situation mit zu niedriger Batteriespannung (< 2,75 Volt) auftritt, wird nur die Batteriehülle und das unterste Segment angezeigt.



**HINWEIS: Wenn eine niedrige Batteriespannung angezeigt wird, sollte die Batterie gewechselt werden, bevor Sie wieder mit dem XR 1 tauchen.**

## NIEDRIGE BATTERIEKAPAZITÄT

Die Batterie wird ab der Aktivierung und während des Betriebes alle 10 Min. geprüft.

- Wenn 75% der Batterie verbraucht sind, erscheint das Batterie Symbol im Display des Oberflächenmodus, wie vorher beschrieben (Fig. 7a).
- Wird die Batterie nicht gewechselt, fällt die Spannung weiter ab und das Symbol blinkt 5 Sekunden lang im Sekundenrhythmus und der Computer schaltet ab (Fig. 8a).
- Wird der Computer vor dem Tauchgang nicht manuell aktiviert, blinkt im Falle einer niedrigen Batteriespannung das Batteriezeichen bei einem Abstieg tiefer als 1,2m (4 Fuß). Andere Informationen werden nicht gezeigt.
- Wurde vor Beginn des Tauchgangs die niedrige Batteriespannung nicht gezeigt, sondern tritt dieser Fall erst während des Tauchgangs auf, erscheint das Batteriezeichen nach Beenden des Tauchgangs. Für das Beenden und die Speicherung dieses Tauchgangs steht noch genügend Batteriekapazität zur Verfügung.

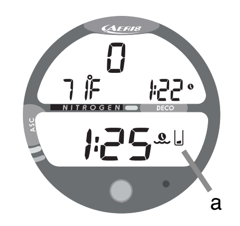



Fig. 7 - Niedriger Batteriestatus Warnung

Sobald die alte Batterie entfernt wurde, haben Sie acht Sekunden Zeit zum Einsetzen der neuen Batterie, bevor Stickstoffwerte und Einstellungen gelöscht werden. Sollte dies passieren, so müssen Sie den XR1 nach der Aktivierung wieder erneut einstellen. Dies kann zu Einschränkungen bei Wiederholungstauchgängen führen,




Fig. 8 - Alarm - Niedriger Batteriestatus

## VERBLEIBENDE TAUCHZEIT

Eine der wichtigsten Informationen, die Ihnen AERIS Tauchcomputer bieten, ist die Anzeige der verbleibenden Tauchzeit als numerischer Wert. Nullzeitstatus und Sauerstoffanreicherung werden ständig angezeigt.

## NULLZEIT (BERECHNET NACH STICKSTOFFSÄTTIGUNG)

Die verbleibende Nullzeit ist die maximale Zeit, die Sie in ihrer aktuellen Tiefe verbringen können, bevor Sie in eine Dekompressionssituation kommen. Sie wird berechnet von der Menge des Stickstoffs, der von hypothetischen Geweben absorbiert wird. Die Menge, die jedes dieser Gewebe absorbiert und wieder löst, wird nach mathematischen Modellen berechnet und mit dem maximal erlaubten Level verglichen. Das Gewebe, das am nächsten an den maximalen Level kommt, ist das kontrollierende Gewebe für diese Tiefe. Das daraus resultierende Ergebnis wird numerisch (Fig. 9a) angezeigt, zusammen mit dem Nullzeit Icon und graphisch als Stickstoffbalkendiagramm (Fig. 9b).

Beim Aufstieg eines Tauchgangs, der nahe entlang der Nullzeitgrenze durchgeführt wurde, wechselt die Stickstoffberechnung auf ein langsameres Gewebe. Dieses Ausstattungsmerkmals stellt eine Besonderheit dar und bildet gleichzeitig die Basis für sicherere Multi-Level-Tauchgänge.

Das Dekompressionsmodell, das vom XR1 verwendet wird, basiert auf der Theorie von Haldane. Die Kontrollgewebe für Wiederholungstauchgänge entsprechen den Forschungsergebnissen von Dr. Ray Rogers und Dr. Michael Powell. Diving Science and Technology (DSAT) unterstütze diese Experimente.

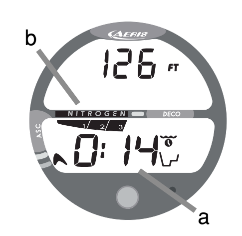



Fig. 9 - Verbleibende Tauchzeit



## WARNUNGEN UND SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN 

- Tauchcomputer von AERIS sind für den Einsatz durch Sporttaucher konzipiert, die einen Tauchkurs bei einer anerkannten Ausbildungsorganisation abgeschlossen haben und die mit den potentiellen Risiken und Gefahren des Tauchens vertraut sind.

- Die Informationen, die der XR1 liefert, basieren auf dem persönlichen Tauchprofil des Benutzers. Der Tauchcomputer kann deshalb nicht gleichzeitig genützt oder getauscht werden. Es ist unmöglich, dass sich zwei Taucher ständig in der gleichen Tiefe aufhalten; die Vorsättigung bezieht sich nur auf die Daten des derzeitigen Nutzers. Sauerstoff- und Stickstoffsättigung eines zweiten Benutzers kann erheblich abweichen. Ein Tauschen des Computers kann deshalb zu ungenauen oder gefährlichen Berechnungen des Dekompressionsstatus und der Sauerstoffanreicherung führen.



### INFORMATIONS - DISPLAYS

**Jede numerische und graphische Anzeige liefert eine bestimmte Information. Es ist unbedingt notwendig, dass Sie Formate, Bereiche und Bedeutung dieser Anzeigen verstehen, um Missverständnisse, die zu Fehlern führen können, zu vermeiden.**

Die Informatios-Displays und Funktionen werden im Folgenden in diesem Handbuch erklärt.

# HINWEIS

## AKTIVIERUNG DURCH WASSERKONTAKT

Der XR1 wurde so entwickelt, dass das Modul aktiviert wird, wenn die Feuchtkontakte durch ein leitendes Medium wie Wasser überbrückt werden.

Die Kontakte sind die Metallstifte am Data Port und an den Kontrolltasten.

Es ist wichtig, dass die Kontakte sauber und frei von Schmutz gehalten werden, da sich sonst das Modul unter Umständen selbst ohne Wasserkontakt aktivieren kann, was zu einer unnötigen Verschwendung von Batteriekapazität führt.

Die Pflege der Kontakte ist außerdem wichtig, damit die Aktivierung bei Kontakt mit Wasser bei einem Tauchgang, wie vom Hersteller geplant, funktioniert.

Der Data Port und die Kontrolltasten können unbedenklich mit klarem Wasser und einer weichen Bürste gereinigt werden.



**WARNUNG: Die Einstellung für die Aktivierung durch Wasserkontakt muss auf ON stehen und die Kontakte müssen störungsfrei überbrückt sein. Falls die Kontakte aus irgendwelchen Gründen während des Abstiegs trocken bleiben sollten und der Versuch unternommen wird das Modul in der Tiefe zu aktivieren, wird sich der XR1 kurz anschalten und sofort wieder abschalten.**

**⚠ WARNUNG: Falls Ihr XR 1 in Funktion oder Anzeige von den im Folgenden beschriebenen Funktionen abweicht, bringen Sie ihn zur Überprüfung zu Ihrem autorisierten AERIS Händler.**

# AKTIVIERUNG UND EINSTELLUNG




Fig. 10 - Selbsttest-Modus

## AKTIVIERUNG

Um den XR 1 zu aktivieren, drücken Sie die Taste.

- Nach der Aktivierung schaltet der Computer in den Selbsttest-Modus (Fig. 10), in dem sämtliche Anzeigensegmente auf dem Display erscheinen (als 8), dann eine Rückwärtszählung von 9 nach 0.
- Der Selbsttest-Modus prüft die Funktion des Displays und die Batteriespannung, um sicherzustellen, dass sich alle Werte innerhalb der zulässigen Toleranzen bewegen und eine sichere Funktion gewährleistet ist.
- Nach manueller Aktivierung wird außerdem der Umgebungsluftdruck gemessen und als Tiefe 0 kalibriert. Bei Höhen von 610m (2.000 Fuß) oder höher wird die Tiefenanzeige auf m bzw. Fuß Süßwassersäule kalibriert.



**WARNUNG: Wird der Computer in Höhen über 4.267m (14.000 Fuß) aktiviert, führt er einen Selbsttest durch und deaktiviert sich sofort.**




Fig. 11 - Serien Nummer

## IDENTIFIKATION DES COMPUTER-MODULS

Um die Seriennummer und die Softwareversion des Gerätes anzuzeigen, halten Sie die Taste gedrückt bis der Countdown des Selbsttests 00 anzeigt, dann erscheinen die Informationen (Fig. 11). Beim Loslassen der Taste schaltet der Computer ab. Zu Reaktivierung muss nun erneut die Taste gedrückt werden.

**AKTIVIERUNG DURCH WASSERKONTAKT (EINSTELLUNG)**

Zur Sicherheit aktiviert sich der XR1 automatisch, sobald er mit Wasser in Berührung kommt. Die Kontakte zwischen Taste und Gehäuserückseite werden dadurch überbrückt. Falls innerhalb von 2 Stunden nach Aktivierung kein Tauchgang durchgeführt wird, schaltet der XR1 ab.




Fig. 12 - Oberflächen-Modus (Modul trocken)

**OBERFLÄCHEN SEQUENZ**

Im Oberflächenmodus scrollt der Computer automatisch durch folgende Anzeigen -

- Oberflächen Modus
- Fliegen nach dem Tauchen-Modus
- DeSat-Entsättigungs Modus
- Planungs-Modus

Während des Rollierens können Sie durch Tastendruck in den Logbuch- und Einstellungs-Modus gelangen.

**OBERFLÄCHENMODUS**

Der Oberflächenmodus beinhaltet (Fig. 12) -

- Tauchgangsanzahl,wenn der Computer trocken ist (0 ohne Tauchgänge), oder die Anzeige H2O, wenn das Modul feucht oder nass ist (Fig. 13)
- Temperatur (und Symbol)
- Tageszeit (und Symbol)
- Oberflächen Intervall (mit blinkendem Doppelpunkt)
- Batterie Indikator (und Symbol)




Fig. 13 - Oberflächen-Modus (Modul nass)

| Tiefe in (Fuß) m | | Nullzeit Std : min | |
|---|---|---|---|
| 30 | (9) | 4:20 | (4:29) |
| 40 | (12) | 2:17 | (2:21) |
| 50 | (15) | 1:20 | (1:23) |
| 60 | (18) | :57 | (:58) |
| 70 | (21) | :40 | (:41) |
| 80 | (24) | :30 | (:31) |
| 90 | (27) | :24 | (:25) |
| 100 | (30) | :19 | (:19) |
| 110 | (33) | :15 | (:16) |
| 120 | (36) | :13 | (:13) |
| 130 | (39) | :11 | (:11) |
| 140 | (42) | :09 | (:09) |
| 150 | (45) | :08 | (:08) |
| 160 | (48) | :07 | (:07) |
| 170 | (51) | :07 | (:06) |
| 180 | (54) | :06 | (:06) |
| 190 | (57) | :05 | (:05) |

**Nullzeiten (erster Tauchgang)**

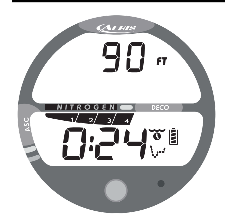



Fig. 14 - Tauchgangs-Planer

## TAUCHGANGSPLANUNG

Der Tauchgangsplanungsmodus (Fig.14) liefert Ihnen Nullzeiten für einen Tiefenbereich zwischen 9m (30 Fuß) und 57m (190 Fuß) in 3m-(10 Fuß-) Schritten.
Nullzeiten werden nur für Tiefen angegeben, für die mindestens 3 Min. Nullzeit besteht, wobei eine Abstiegsgeschwindigkeit von 18m/ Min. (60 Fuß/ Min.) einberechnet wird.
Der Tauchgangsplanungsmodus sollte vor jedem Tauchgang aufgerufen werden, um zu vermeiden, dass Nullzeiten überschritten werden. Für Wiederholungstauchgänge werden die Zeiten angezeigt, die beim nächsten Tauchgang zur Verfügung stehen, wobei Stickstoffsättigung aus dem vorhergegangenen Tauchgang und Oberflächenpause einberechnet werden.



**WARNUNG: Die ausgegebenen Nullzeiten sind lediglich Vorhersagen. Abhängig von der Größe Ihres PTG und Ihres Luftverbrauchs oder aufgrund anderer Faktoren kann Ihnen eine kürzere Zeit zur Verfügung stehen.**

## EINSTELLMODUS

Nach dem Aufrufen des Einstellmodus können Sie die Einstellungen hintereinander vornehmen oder Sie können durch Überspringen einen Punkt direkt anwählen.

**Folgendes können Sie einstellen:**

- Maßeinheiten (imperial oder metrisch)
- Stundenformat (12 oder 24)
- Tageszeit (Stunden und Minuten)
- Datum (Jahr-Monat-Tag)
- Digital Gauge Mode - On oder Off
- Aktivierung durch Wasserkontakt (Ein oder Aus)



Fig. 15 - Einstellung Maßeinheit



**HINWEIS: Um einen Einstellwert zu überspringen, halten Sie die Taste solange gedrückt, bis der Wert den Sie einstellen möchten erscheint. Lassen Sie die Taste los.**

**AUFRUFEN DES EINSTELLMODUS UND EINSTELLEN:**

Während der Computer im Oberflächenmodus rolliert -

- Drücken Sie 2 Sek. lang die Taste, lassen Sie sie los, wenn SET FT (oder M) erscheint (Fig. 15).

**ÄNDERN DER MASS EINHEIT**

- Drücken Sie die Taste, zum Wechsel zwischen ft und M.
- Halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um die Einstellung zu speichern, lassen Sie sie los, wenn 'Hr' und '12' (oder '24') erscheinen ('12' bzw. '24' blinkt) (Fig. 16).



Fig. 16 - Einstellung Stunden-Format




Fig. 17 - Einstellung Zeit-Format

**EINSTELLEN DES STUNDENFORMATS**

- Drücken Sie die Taste zum Wechsel zwischen 12 und 24.
- Halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um die Einstellung zu speichern, lassen Sie sie los, wenn 'Am' (oder 'Pm') und die Tageszeit erscheinen, wobei die Anzeige der Stunde blinkt (Fig. 17).

**EINSTELLEN DER TAGESZEIT**

- Drücken Sie die Taste kurz hintereinander bis der korrekte Stundenwert erscheint ( 1 bis 12 oder 1 bis 24). Halten Sie die Taste nicht gedrückt.
- Halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um die Einstellung zu speichern, lassen Sie sie los, wenn die Minutenanzeige blinkt.
- Drücken Sie die Taste kurz hintereinander, bis der korrekte Minutenwert erscheint ( :00 bis :59). Halten Sie die Taste nicht gedrückt.
- Halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um die Einstellung zu speichern, lassen Sie sie los, wenn die nächste Anzeige erscheint.
- Die Einstellung für das Datum erscheint im Display (Fig. 18).




Fig. 18 - Einstellung Datum

## EINSTELLUNG DES DATUMS

- Drücken Sie den Knopf mehrfach hintereinander, bis das richtige Jahr erscheint (2005 bis 2042). Halten Sie dabei den Knopf nicht permanent gedrückt.
- Halten Sie nun den Knopf zur Speicherung der Daten 2 Sekunden gedrückt und lassen los, wenn der Monat erscheint.
- Drücken Sie den Knopf mehrfach hintereinander, bis der richtige Monat erscheint (01 bis 12). Halten Sie dabei den Knopf nicht permanent gedrückt.
- Halten Sie nun den Knopf zur Speicherung der Daten 2 Sekunden gedrückt und lassen los, wenn der Tag erscheint.
- Drücken Sie den Knopf mehrfach hintereinander bis der richtige Tag erscheint (01 bis 31). Halten Sie dabei den Knopf nicht permanent gedrückt.
- Halten Sie nun den Knopf zur Speicherung der Daten 2 Sekunden gedrückt und lassen los, wenn das Tiefenmesser Display mit der Anzeige GAU und OFF (oder ON) blinkend erscheint (Fig. 19).




Fig. 19 - Einstellung Digitaler Tiefenmesser Modus



Fig. 20 - Einstellung Aktivierung durch Wasserkontakt

## VERÄNDERUNG DER EINSTELLUNG DES DIGITAL TIEFENMESSERMODUS

- Drücken Sie die Taste, um zwischen OFF und ON zu wechseln.
- Halten Sie nun den Knopf zur Speicherung der Daten 2 Sekunden gedrückt und lassen los, wenn das Wasserkontakt-Aktivierungs-Display mit der Anzeige ACT, H2O, und ON (oder OFF) blinkend erscheint (Fig. 20).

## EINSTELLEN DER AKTIVIERUNG DURCH WASSERKONTAKT

- Drücken Sie kurz die Taste um zwischen ON und OFF zu wechseln.
- Halten Sie die Taste 4 Sekunden lang gedrückt, um die Einstellung zu speichern.
- Während der 4 Sekunden wird ein PC Display erscheinen (Fig. 21) und kann dann übersprungen werden.



Fig. 21 - PC Interface

## PC INTERFACE

Um die werkssseitige Kalibriering zu vereinfachen wurde die PC Einstellung auch in das Menü des XR1 aufgenommen, allerdings ist diese inaktiv und kann nicht benutzt werden.

# WÄHREND DES TAUCHGANGS

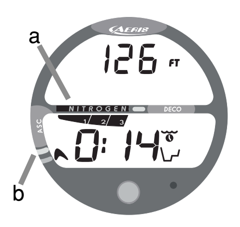



Fig. 22 - Anzeige Stickstoffsättigung & VAG




Fig. 23 - Aufstieg zu schnell

**BALKENANZEIGEN WÄHREND DES TAUCHGANGS**

Je nachdem, wie Ihre Tiefe und Tauchzeit zunehmen, füllen sich die Segmente des **Stickstoffgraphs** (grau bis rot). Dies repräsentiert die Sättigung mit Stickstoff (Fig. 22a). Tauchen Sie in flachere Tiefen auf, nehmen die gefüllten Segmente wieder ab und zeigen graphisch die Auswirkungen Ihres Multilevel-Tauchgangs.

Die **variable Aufstiegsgeschwindigkeitsanzeige (VAG)** zeigt wie schnell Sie aufsteigen (Fig. 22b). Übersteigen Sie die Aufstiegsgeschwindigkeit von 18m/ Min. (60 Fuß/ Min.), falls Sie tiefer als 18m (60 Fuß) tauchen, oder übersteigen Sie die Geschwindigkeit von 9m/ Min. (30 Fuß/ Min.), falls Sie flacher als 18m (60 Fuß) tauchen, befindet sich die Anzeige im roten Bereich (zu schnell) und alle Segmente einschließlich der Anzeige TOO FAST blinken (Fig. 23) solange, bis Sie Ihren Aufstieg verlangsamen.

**KONTROLLE DER ANZEIGEN**

Während des Tauchgangsmodus stehen Ihnen drei verschiedene Anzeigen zur Verfügung. Durch Drücken der Taste können Sie so oft Sie wollen zwischen den einzelnen Anzeigen wechseln.
Solange sich der Taucher innerhalb der Nullzeit befindet, kann er wählen, welche Information angezeigt wird. Die gewählte Anzeige bleibt solange bestehen, bis die Taste

erneut gedrückt wird.
Während Tauchgangsphasen, in denen für die Tauchgangssicherheit absolut notwendige Informationen angezeigt werden (z.B. Dekompression etc.), erscheinen diese auf einem Hauptdisplay.

Der Taucher kann ein anderes Display anwählen, der Computer wechselt nach 3 Sekunden jedoch automatisch wieder zum Hauptdisplay.



Fig. 24 - Nullzeit Haupt-1

Nullzeit
Modus
Symbol

## NULLZEITTAUCHGANGS-MODUS

Der XR1 schaltet in den Nullzeittauchgangs-Modus, wenn man tiefer als 1,2m (4 Fuß) abtaucht.

**Nullzeittauchgangs-Modus - Display #1** (Fig. 24)
Folgende Informationen werden angezeigt: aktuelle Tiefe, verstrichene Tauchzeit (mit Symbol), verbleibende Tauchzeit (mit Symbol) und Balkenanzeigen.

- drücken Sie kurz die Taste, um Display #2 aufzurufen.

**Nullzeittauchgangs-Modus - Display #2** (Fig. 25)
Folgende Informationen werden angezeigt: aktuelle Tiefe, verbleibende Tauchzeit (mit Symbol), bei diesem Tauchgang erreichte maximale Tiefe (mit Symbol), verstrichene Tauchzeit (mit Symbol) und Balkenanzeigen.



Fig. 25 - Nullzeit Haupt-2




Fig. 26 - Nullzeit Haupt-3

• drücken Sie kurz die Taste, um Display #3 aufzurufen.

**Nullzeittauchgangs-Modus - Display #3** (Fig. 26)
Folgende Informationen werden angezeigt: aktuelle Tiefe, verbleibende Tauchzeit (mit Symbol), Temperatur, Tageszeit und Balkenanzeigen.

• drücken Sie kurz die Taste, um Display #1 aufzurufen.

**Nullzeit Modus - SICHERHEITS STOPP** (Fig. 27)
Sobald Sie bei einem Nullzeit Tauchgang, der tiefer als 9m (30 Fuß) war, auf 6m (20 Fuß) auftauchen, wird ein Sicherheits Stopp für 3 Minuten auf 4,5m (15 Fuß) auf dem Display angezeigt. Dazu gibt es auch eine Countdown Anzeige, die von 3.00 bis 0.00 rückwärts läuft.

Angezeigte Informationen sind:
- aktuelle Tiefe
- Stopp Tiefe
- Countdown Timer
- Tauchzeit
- verbleibende Tauchzeit
- Balkenanzeigen




Fig. 27 - Nullzeit Sicherheitsstopp

Der Sicherheits Stopp und Countdown wird angezeigt bis entweder der Countdown abgelaufen ist oder Sie wieder unter 10m (30 Fuß) abtauchen, oder ganz auftauchen. Es gibt keine "Strafe", wenn der Sicherheits Stopp nicht ganz zu Ende geführt wird, es ist aber empfohlen ihn zu

machen.

**DEKOMPRESSIONSTAUCHGANGS-MODUS**

Der XR1 bietet Ihnen Informationen darüber, wie nahe Sie sich an der Dekompressionspflicht befinden. Der Dekompressions-Modus wird aktiv, wenn die Nullzeit überschritten wurde.

Nachdem Ihr Tauchgang zum Dekompressionstauchgang geworden ist, sollten Sie einen kontrollierten Aufstieg bis zur angezeigten Dekompressionstiefe (Fig. 28a) , oder etwas darunter, durchführen. Bleiben Sie gemäß der angezeigten Zeit (Fig. 28b) auf der Dekompressionsstufe.

- Der nach oben gerichtete Pfeil und die Balkenanzeige für die Dekompression blinken, wenn Sie sich tiefer als 3m (10 Fuß) unter der vorgeschriebenen Dekompressions-stufe befinden.
- Befinden Sie sich wieder innerhalb der Grenze von 3m (10 Fuß) unter der vorgeschriebenen Dekompressions-tiefe, sind Pfeil und Balkenanzeige permanent zu sehen.

**Dekompressions-Modus - Hauptdisplay**

Ihre Dekompressionszeit auf der Dekostufe hängt von Ihrer Tiefe ab. Je tiefer Sie sich unter der Dekostufe befinden, desto länger dauert die Dekompression. Sie sollten etwas tiefer als die vom XR1 angegebenen Dekompressionstiefe tauchen bis die nächst höhere Dekompressionsstufe angezeigt wird. Sie können dann langsam bis zu dieser neuen Dekompressionsstufe auftauchen, jedoch nicht

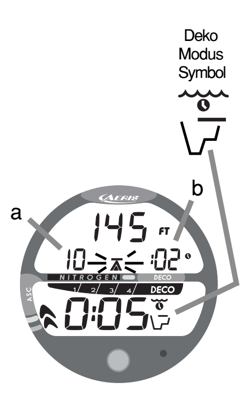


Fig. 28 - Eintritt in Deko




Fig. 29 - Deko - Hauptanzeige

darüber.

**Dekompressions-Modus - Display**

Folgende Informationen werden angezeigt (Fig. 29): aktuelle Tiefe, Dekompressionsstopp-Tiefe und Zeit, verstrichene Tauchzeit, gesamte Aufstiegszeit bis zur Oberfläche und Balkenanzeigen.

Gesamtaufstiegszeit (Fig. 29a): darin eingerechnet sind Dekompressionszeit auf allen Dekostufen und Zeit des Aufstiegs bis zur Oberfläche bei einer Aufstiegsgeschwindigkeit von 18m/ Min. (60 Fuß/ Min.) bei Tiefen unter 18m (60 Fuß), bzw. 9m/ Min. (30 Fuß/ Min.) bei Tiefen flacher als 18m (60 Fuß).

Drücken Sie kurz die Taste, um die Alternativ Displays aufzurufen:

- Drücken Sie die Taste 1-mal für Alternativ Display #1
- Drücken Sie die Taste 2-mal für Alternativ Display #2

Die Alternativ Displays werden nach 3 Sekunden automatisch zum Haupt-Display zurückschalten.




Fig. 30 - Deko - Alternativ 1

**Dekompressions-Modus - Alternativ Display #1** (Fig. 30)

Folgende Informationen werden angezeigt: aktuelle Tiefe, maximale Tiefe, verstrichene Tauchzeit, gesamte Aufstiegszeit bis zur Oberfläche und Balkenanzeigen.

• Drücken Sie die Taste 1-mal für Alternativ Display #2.

**Dekompressions-Modus - Alternativ Display#2**
(Fig. 31)
Folgende Informationen werden angezeigt: aktuelle Tiefe, Temperatur, Tageszeit, gesamte Aufstiegszeit bis zur Oberfläche und Balkenanzeigen.

• Drücken Sie die Taste 1-mal für das Haupt-Display.



Fig. 31 - Deko - Alternativ 2

**VERSTOSS MODI**

Es existieren 3 verschiedene Verstoßmodi, in die der XR1 eintreten kann: bedingt, verzögert und unmittelbar. Der permanente Verstoßmodus und der Tiefenmessermodus sind Folgen dieser Modi.

• Befindet sich der XR1 in einem Verstoßmodus, können die alternierenden Displays wie beschrieben durch Tastendruck aufgerufen werden. Der Computer kehrt aber nach 3 Sekunden zum Haupt-Display zurück.

**Bedingter Verstoßmodus**

Der XR1 schaltet bedingt in den Verstoßmodus, **wenn Sie in eine flachere Tiefe (Fig. 32a) als die angezeigte Dekompressionstiefe (Fig. 32b) auftauchen.** Der nach unten gerichtete Pfeil, die Balkenanzeige für die Dekompression und die Anzeige der gesamten Aufstiegszeit blinken solange, bis Sie auf die vorgeschriebene Dekompressionstiefe abtauchen. Die aktuelle Tiefe und

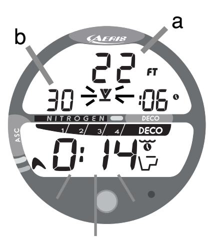


Fig. 32 - Bedingter Verstoß

entsprechende Balkenanzeigen sind ebenfalls zu sehen. Falls Sie in geringere Tiefen als die vorgeschriebene Dekompressionstiefe auftauchen bevor 5 Minuten verstrichen sind, arbeitet der XR1 weiterhin im Dekompressions-Tauchgangsmodus. In diesem Fall wird Ihnen keine Dekompressionszeit abgezogen und für jede Minute, die Sie vorzeitig die Dekompressionsstufe verlassen haben, werden $1^1/_2$ Minuten **Strafzeit** auf den erforderlichen Dekompressionsstopp aufgeschlagen.

Die aufgeschlagene Strafzeit muß bei der Dekompression berücksichtigt werden, um eine Entsättigung gutgeschrieben zu bekommen.Sobald die Strafzeit auf der Dekompressionsstufe verbracht wurde, wird Entsättigung gutgeschrieben. Die Anzeige der vorgeschriebenen Dekompressionsstufe und -zeit geht gegen Null, der Stickstoffgraph wandert in den gelben Bereich. Der XR1 kehrt in den Nullzeittauchgangs-Modus zurück.



Fig. 33 - Verzögerter Verstoß 1

**Verzögerter Verstoßmodus #1** (Fig. 33)
**Halten Sie sich länger als 5 Minuten über der vorgeschriebenen Dekompressionstiefe auf** blinken der Stickstoffgraph und die Anzeige der gesamten Aufstiegszeit solange, bis Sie auf die vorgeschriebene Dekompressionstiefe abtauchen. Diese Situation stellt eine Fortsetzung des bedingten Verstoßmodus dar.

**Verzögerter Verstoßmodus #2** (Fig. 31)
Der XR1 kann keine Dekompressionszeiten für Dekompressionstiefen über 21m (70 Fuß) berechnen. Damit kann auch die Dekompressionspflicht in diesen Tiefen, resultierend aus einem langen Aufenthalt in großer Tiefe, nicht berücksichtigt werden.
**Falls für Ihre Dekompression eine Dekotiefe zwischen 18m (60 Fuß) und 21m (70 Fuß) notwendig wird (Fig. 34),** beginnt der Stickstoffgraph zu blinken. Die gesamte Aufstiegszeit wird weiterhin angezeigt. Sie müssen bis auf 18m (60 Fuß) oder knapp darunter auftauchen und auf dieser Stufe bleiben, ohne dass die Anzeige der gesamten Aufstiegszeit zu blinken beginnt. Gibt Ihnen der XR1 als nächste Dekompressionstiefe 15m (50 Fuß) etc. vor, können Sie bis zu dieser Dekostufe auftauchen und Ihre Dekompression fortführen.

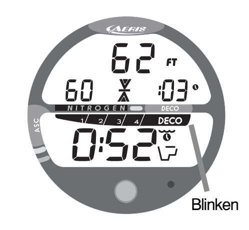



Fig. 34 - Verzögerter Verstoß 2

**Verzögerter Verstoßmodus #3** (Fig. 35)
**Tauchen Sie tiefer als 99,5m (330 Fuß) oder 120m (399 Fuß),** blinkt der Stickstoffgraph und anstelle der Tiefenanzeigen erscheinen 3 Striche ( - - -).
Tauchen Sie wieder in geringere Tiefen als 99,5m (330 Fuß), wird die aktuelle Tiefe wieder angezeigt, die Anzeige der maximalen Tiefe bleibt bei 3 Strichen (- - -) als Erinnerung an diesen Tauchgang.
Im Logbuch erscheint bei maximaler Tiefe ebenfalls die




Fig. 35 - Verzögerter Verstoß 3

Anzeige der 3 Striche (- - -).

## Unmittelbarer Verstoßmodus und Tiefenmessermodus

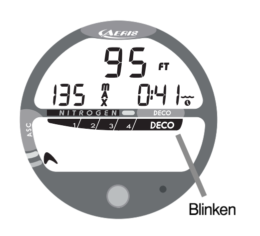



Fig. 36 - Verstoß Tiefenmesser Modus (unter Wasser - Haupt)

Wird ein Tauchgang so durchgeführt, dass eine Dekompressionstiefe von über 21m (70 Fuß) notwendig wird, schaltet der XR1 in den **unmittelbaren Verstoßmodus.**

Davor befand sich der XR1 im verzögerten Verstoßmodus #2, wie soeben beschrieben. Nun arbeitet der XR1 mit eingeschränkten Funktionen im **Tiefenmessermodus.** Dies wird für 24 Stunden nach Beenden dieses Tauchgangs beibehalten.




Fig. 37 - Verstoß Tiefenmesser Modus (unter Wasser - Alternativ)

**Der Verstoß-Tiefenmessermodus** macht XR1 zu einem Digitalinstrument ohne Dekompressions Funktionen. Nur aktuelle Tiefe, max. Tiefe, Tauchzeit und die Aufstiegsgeschwindigkeit werden angezeigt (Fig. 36). Die Stickstoff-Balkenanzeige blinkt als Warnung. Temperatur und Tageszeit können auf Knopfdruck aufgerufen werden (Fig. 37).

5 Minuten nach Erreichen der Oberfläche schaltet der XR1 in den **unmittelbaren Verstoßmodus**.

An der Oberfläche werden im Tiefenmessermodus die Tauchgangsnummer und die Dauer des Oberflächenintervalls angezeigt. Der komplett gefüllte Stickstoffgraph blinkt (Fig. 38). Eine Tauchgangsplanung oder die Anzeige der Zeit bis zum Fliegen ist nicht möglich.




Fig. 38 - Verstoß Tiefenmesser Modus (Oberfläche)

Der **Countdown Timer,** der mit einem Strich angezeigt wird, informiert Sie darüber, wann wieder sämtliche Funktionen des XR1 zur Verfügung stehen (Fig. 38).

**Hierbei handelt es sich um einen permanenten Verstoßmodus, und für den Fall, dass innerhalb der nächsten 24 Stunden ein Tauchgang durchgeführt wird, muss eine Oberflächenpause von 24 Stunden eingehalten werden, bevor wieder alle Funktionen des XR1 genutzt werden können.**




Fig. 39 - Verstoß Tiefenmesser Modus (Countdown)

## DIGITAL TIEFENMESSER MODUS

Wenn der Digital Tiefenmesser-Modus auf ON gestellt ist, arbeitet der XR1 nur als Digital Tiefenmesser und Timer ohne Stickstoff Berechnungen.

Die Anzeige der Maximaltiefe ist in diesem Modus auf 120m (399 Fuß) erweitert, um den Ansprüchen von Technischem Tauchen oder Apnoe Tauchern gerecht zu werden.

Im Haupt-Display des Tiefenmesser-Modus werden aktuelle Tiefe, maximal erreichte Tiefe und die verstrichene Tauchzeit angezeigt (Fig. 40).

Temperatur und Tageszeit können zusätzlich alternativ durch Tastendruck aufgerufen werden (Fig. 41).




Fig. 40 - Tiefenmesser Modus Hauptanzeige




Fig. 40 - Tiefenmesser Modus Alternativanzeige



## WARNUNGEN UND SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN



- Die angegebenen Tauchzeiten, die der Tauchgangsplaner anzeigt, sind lediglich Voraussagen. Abhängig von der Größe Ihrer Tauchflasche und Ihres Luftverbrauchs können Sie weniger Zeit zur Verfügung haben, als der Tauchgangsplaner angibt.

- Der XR1 nimmt die Höhenanpassung vor, wenn er aktiviert ist. Tauchen Sie NICHT auf einem anderen Höhenniveau bevor sich der Computer nicht ausgeschaltet hat. Auf dem neuen Höhenniveau kalibriert sich der Computer bei Aktivierung wieder von selbst.

- Bevor sich der Computer nicht abgeschaltet hat, dürfen Sie ihn auf keiner anderen Höhe als auf der, in der er kalibriert wurde, einsetzen. Tun Sie das trotzdem, führt es zu Fehlern aufgrund des unterschiedlichen Umgebungsdrucks, was zu falschen Tauchgangsdaten führen kann.

- Für richtige Höhenanpassung muss der XR1 unbedingt manuell eingeschaltet werden. Ein Tauchcomputer wie der XR1 kann Unterschiede im barometrischen Höhenbereich nicht feststellen, wenn die Aktivierung durch Wasserkontakt vorgenommen wird, und in einem höheren Bereich getaucht wird.

- Aufgrund des höheren Risikos der Dekompressionskrankheit und der Auswirkungen von zu schnellen Aufstiegen sollten die Balkenanzeigen immer im grauen Bereich gehalten werden.

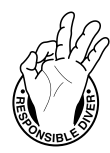


**WARNUNGEN:**

**Wenn Sie einen Dekompressionstauchgang durchführen, ohne spezielle Vorbereitung und Training, bringen Sie sich in unnötige Gefahren.**

**Es gibt sehr wenig Daten für geplante Dekompressionstauchgänge, und so gut wie gar keine für wiederholte Dekompressionstauchgänge. - Dekompressionstauchgänge erhöhen Ihr Risko einer Dekompressionkrankheit .**

**Wenn Sie die empfohlenen Sporttauchgrenzen überschreiten wollen, ist ein spezielles Training und Equipment notwendig.**




**Be a -**
**RESPONSIBLE DIVER**
**at all times.**

# NACH DEM TAUCHGANG




Fig. 41 - Übergangszeit

## OBERFLÄCHENMODUS NACH DEM TAUCHGANG

Tauchen Sie in eine Tiefe von 1m (3 Fuß) oder flacher auf, schaltet der Computer in den Oberflächenmodus und beginnt Ihr Oberflächenintervall zu berechnen.

## ÜBERGANGSZEIT

Die ersten 10 Minuten nach einem Tauchgang stellen eine Art Übergangszeit dar, in der folgende Informationen angezeigt werden (Fig. 41):

- Tauchgangs-Nummer innerhalb dieser Aktivierung
- Temperatur
- Tageszeit
- Oberflächenzeit (Doppelpunkt und Symbol blinken)
- Stickstoffgraph (zeigt die aktuelle Stickstoffsättigung)

Während der Übergangszeit kann das Logbuch aufgerufen werden. Andere Modi (z.B. Fliegen, Tauchgangsplanung, Einstellungen) können nicht angewählt werden.




Fig. 42 - Log Vorschau

## AUFRUFEN DES TAUCHGANGS IM LOGBUCH

- Drücken Sie die Taste, um die erste Anzeige aufzurufen (Fig. 42).
- Drücken Sie nochmals die Taste, um die Stickstoffdaten abzurufen.
- Drücken Sie nochmals die Taste, um zum Oberflächenmodus zurückzukehren.
- Wird die Taste nicht gedrückt, kehrt der Computer nach 2 Minuten in den Oberflächenmodus zurück.

Schauen Sie auf S. 42 für die Beschreibung der Log Modus Displays. Die Logbuchdaten werden erst nach Ende der 10-minütigen Übergangszeit gespeichert.
Nach Verstreichen dieser 10 Minuten erscheint das Symbol für den Oberflächenmodus und der Doppelpunkt in der Anzeige der Oberflächenzeit blinkt nicht mehr. Dadurch wird angezeigt, dass der Tauchgang und die Übergangszeit abgeschlossen sind. Ein erneuter Abstieg wird als neuer Tauchgang gerechnet.
Tauchen Sie innerhalb der Übergangszeit von 10 Minuten erneut ab, wird dies als Fortsetzung des Tauchgangs gerechnet. Die an der Oberfläche verbrachte Zeit wird der Tauchzeit nicht zugeschlagen.



Fig. 43 - Zeit zum Fliegen

**NACH DER ÜBERGANGSZEIT (DIE ERSTEN 2 STUNDEN)**
Nach der Übergangszeit werden für die **ersten 2 Stunden nach einem Tauchgang** folgende Informationen rollierend gezeigt: Tageszeit/Oberflächenmodus/Zeit bis zum Fliegen/Tauchgangsplanung. Sie können jederzeit auf Logbuch und Einstellungen zugreifen.

**ZEIT BIS ZUM FLIEGEN**
Die Rückwärtszählung der Zeit bis zum Fliegen beginnt nach Ende der Übergangszeit (10 Minuten nach Ende des letzten Tauchgangs). Dabei werden FLY und die Countdown-Zeitanzeige, beginnend bei 23:50 (Fig. 43) bis 0:00 (Std:Min), angezeigt (Fig. 44).



Fig. 44 - Zeit zur Entsättigung




Fig. 45 - Countdown (nach einem Verstoß)

Falls während des Tauchgangs ein Verstoß stattgefunden hat, erscheint ein Strich ( - ) anstelle von FLY (Fig.45).
DeSat Entsättigungs - Zeit wird nicht angezeigt.
Die Rückwärtszählung der Zeit bis zum Fliegen hilft Ihnen zu entscheiden, wann genügend Zeit an der Oberfläche verstrichen ist, um zu fliegen oder größere Höhen aufzusuchen.

- Nach einem Oberflächenintervall von 12 Stunden können Sie fliegen (oder größere Höhen aufsuchen), wenn Ihr Tauchgang ein Nullzeittauchgang war.
- Haben Sie einen Dekompressionstauchgang durchgeführt oder mehrere Tauchgänge an aufeinanderfolgenden Tagen, wird dringend empfohlen, dass Sie nach dem letzten Tauchgang 24 Stunden warten, um ein höheres Maß an Sicherheit zu erhalten.

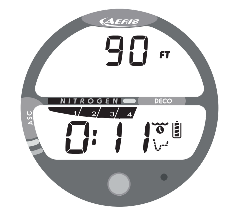



Fig. 46 - Angepasste NDLs

**TAUCHGANGSPLANUNG**

Die Tauchgangsplanung liefert neu berechnete Nullzeitgrenzen (Fig. 46) , bei denen die Stickstoffsättigung der vorangegangenen Tauchgänge einberechnet wurde.

**LOGBUCH**

Der XR1 speichert bis zu 12 Tauchgänge im Display. Jeder Tauchgang hat 2 Log Displays - Dive Identifier und Dive Data.

Wenn das Logbuch voll (12 TG) ist, überschreibt jeder weitere Tauchgang den ältesten Tauchgang im Logbuch. Daher wird empfohlen, dass Sie Ihre Tauchgänge jeweils am Ende eines Tauchtages in Ihr Logbuch übertragen. Der nach jeder Aktivierung durchgeführte erste Tauchgang wird als #1 bezeichnet.

Die im Logbuch gespeicherten Daten gehen nicht verloren, wenn die Batterie ausgetauscht wird. Werkseitiger Service und Kalibrierung löschen die Daten jedoch.

Der nach jeder Aktivierung durchgeführte erste Tauchgang wird als #1 bezeichnet. Daher existieren möglicherweise mehrere Tauchgänge mit #1 im Logbuch Ihres Computers.

Die Tauchgänge werden in umgekehrter Reihenfolge angezeigt, wobei mit dem am kürzesten zurückliegenden Tauchgang begonnen wird. Der jüngste Tauchgang wird immer zuerst angezeigt.

**Zugang zum Logbuch-Modus**

- Drücken Sie kurz die Taste während der Computer im Oberflächenmodus rolliert.
- Die erste Anzeige des am kürzesten zurückliegenden Tauchgangs erscheint. (Fig.47) - Dive Identifier
  Folgende Informationen werden angezeigt:
  - Logbuch- Symbol
  - Tauchgangsnummer (für diese Aktivierung)
  - Datum des Tauchgangs
  - Tageszeit, zu der der Tauchgang begonnen wurde



Fig. 47 - Log Vorschau

**Dive Data - Tauchgangsdaten** (zweite Anzeige) beinhalten (Fig. 48)

- Logbuch- Symbol und Tauchgangsnummer
- während des Tauchgangs erreichte Maximaltiefe (mit Symbol)
- verstrichene Tauchzeit (mit Symbol)
- dem Tauchgang vorangegangenes Oberflächenintervall (mit Symbol)
- variable Aufstiegsgeschwindigkeitsanzeige - zeigt die maximale Aufstiegsgeschwindigkeit, die bei diesem Tauchgang 4 Sekunden lang erreicht wurde
- Stickstoffgraph - zeigt die Stickstoffsättigung zum Zeitpunkt des Erreichens der Oberfläche nach dem Tauchgang. Zudem blinken die Segmente, die die maximal erreichte Sättigung während des Tauchgangs verkörpern
- Temperatur - geringste Temperatur während des TG



Fig. 48 - Log (Dive Data)

Drücken Sie kurz die Taste, um die erste Anzeige aufzurufen.
Möchten Sie zur Oberflächenanzeige zurückkehren, drücken Sie die Taste 4 Sekunden, lang bis die aktuelle Tageszeit erscheint.
Der Computer kehrt nach 2 Minuten automatisch zur Oberflächenanzeige zurück, wenn zwischenzeitlich kein anderer Tauchgang im Logbuch aufgerufen wird.

## NACH DEN ERSTEN BEIDEN STUNDEN

2 Stunden nach Beendigung des letzten Tauchgangs erscheint die Oberflächenanzeige nicht mehr. Die Rückwärtszählung der Zeit bis zum Fliegen wird solange angezeigt, bis sie bei 0:00 (Std:Min) angelangt ist oder ein neuer Tauchgang begonnen wird.
Falls die Wasserkontakte nass sind, wird H2O im Display angezeigt (Fig. 49/50).




Fig. 49 - Zeit zum Fliegen (Kontakte nass)

## ZUGANG ZU ANDEREN MODI ODER EINSTELLUNGEN

- Drücken Sie zur Reaktivierung der Oberflächenanzeige die Taste.
- Der Computer kehrt nach 2 Stunden wieder zur Anzeige der Zeit bis zum Fliegen zurück, wenn die Taste nicht gedrückt wird.




Fig. 50 - Entsättigungszeit (Kontakte nass)



**WARNUNG: Ein Löschen der Daten und erneuter Gebrauch für einen weiteren Tauchgang kann bei demselben Taucher zu ernsthaften Verletzungen oder auch zum Tode führen !!!**




Fig. 51 - Reset

**RESET FEATURE**

Der XR1 verfügt über eine RESET Option, welche es erlaubt, Daten zu löschen; dazu gehören Stickstoff (N2) Berechnungen, Logbuch und Download Informationen.

Während des SURFACE-MODE/OBERFLÄCHEN-MODUS drücken Sie den Bedienknopf und lassen ihn sofort wieder los, um in den LOG MODE/LOGBUCH MODUS zu gelangen.

Drücken Sie den Knopf erneut und lassen Ihn wieder los, um in das zweite Datenfeld (DIVE DATA) des TGs zu gelangen.

Drücken Sie nun den Knopf für mehr als 4 Sekunden, um in den RESET MODUS zu gelangen. Die Anzeige CLR und iD wird erscheinen mit dem **KEY CODE 00 00.**

· Drücken Sie erneut die Bedientaste und lassen Sie wieder los, um die ersten zwei Zahlen des **KEY CODES von 00 auf 01** zu ändern.

Drücken Sie nun den Knopf für mehr als 2 Sekunden und das zweite Zahlenpaar des KEY CODES wird nun blinken.

· Drücken Sie nun erneut die Taste, um das andere Zahlenpaar des **KEY CODES von 00 auf 01** zu ändern.

· Wenn der **KEY CODE 01 01** eingegeben wurde und Sie nun die Bedientaste für mehr als 2 Sekunden drücken, wird der Computer automatisch neu gestartet bzw. der Speicher gelöscht. Falls der KEY CODE falsch eingegeben wurde, wird der Computer automatisch in den SURFACE MODE springen und die Schritte müssen wiederholt werden.

# PFLEGE, INSTANDHALTUNG UND SERVICE

## PFLEGE UND REINIGUNG

Schützen Sie Ihren XR1 vor Stößen, hohen Temperaturen, wie Sie auf dem Amaturenbrett eines Autos bei sonnigem Wetter auftreten können, vor chemischen Einflüssen und mechanischer Einwirkung. Schützen Sie das Display, indem Sie einen Displayschutz anbringen. Kleine Kratzer sind unter Wasser nicht mehr sichtbar.

- Spülen Sie den Computer nach dem Tauchen mit klarem Wasser, vor allem den Druck Sensor (Fig. 52a), den Interface Port (Fig. 52b), und die Taste.
- Zum Entfernen von Salzkristallen benutzen Sie eine Mischung aus 50% Essig / 50% Süsswasser. Nach dem Bad mit Süsswasser spülen und trocken Sie das Modul.
- Transportieren Sie Ihren XR1 geschützt und trocken.

**WARNUNG: Sprühen Sie niemals AEROSOLE auf oder in der Nähe des Computers. Die Lösungsstoffe können das Plastik chemisch angreifen. Versuchen Sie niemals, irgendwelche Gegenstände in Löcher oder Schlitze einzuführen, da dies den Tiefensensor zerstören kann, wodurch falsche Tiefenangaben oder verbleibende Tauchzeiten angezeigt werden können.**

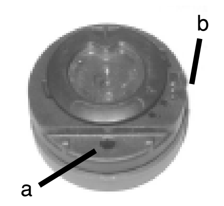



Fig. 52 - Modul Rückseite



**WARNUNG: Falls Sie vor einem Tauchgang eine niedere Batteriespannung feststellen, versuchen Sie nicht, mit Ihrem XR1 zu tauchen, bevor die Batterie ersetzt wurde.**

**JÄHRLICHE INSPEKTION**

Ihr XR1 sollte **1-mal im Jahr** von einem AERIS-Vertragshändler überprüft und gewartet werden. Zur Gewährleistung der einwandfreien Funktion des XR1 empfiehlt AERIS, auch nach Ablauf der Garantie, jährlich eine Inspektion durchzuführen. Die Kosten dieser Inspektion sind nicht durch die 2-jährige Garantie abgedeckt.

**KOSTEN DER JÄHRLICHEN ÜBERPRÜFUNG WERDEN NICHT DURCH DIE GARANTIE GEDECKT !**



**WARNUNG: Sollten Sie irgendwelche Zweifel an der Genaugikeit der Tiefenanzeige Ihres XR1 haben, tauchen Sie nicht damit, bevor Sie ihn zur Überprüfung zu einem AERIS Fachhänder gegeben haben.**

Der XR1 kann stark beschädigt werden, wenn die Druckprüfung nicht richtig durchgeführt wird. Weisen Sie Ihren Händler auf folgende Warnung hin:



**WARNUNG: Der XR1 darf niemals mit Luft druckgetestet werden, da dadurch der Tiefensensor beschädigt werden kann, was zu falschen Tiefenanzeigen führen würde.**

Um eine Inspektion durchführen zu lassen, bringen Sie Ihren XR1 zu Ihrem AERIS Fachhändler.

**Für den Fall des Services**

Bringen Sie Ihren XR1 zu einem AERIS- Vertragshändler.

Einschicken Ihres XR1 zu AERIS:

- Notieren Sie sämtliche Logbuchdaten oder laden Sie die Daten in den Speicher. Sämtliche Daten werden beim Service gelöscht.
- Polstern Sie die Verpackung.
- Fügen Sie ein Schreiben bei, in dem Sie den Grund der Rücksendung, Ihren Namen, Anschrift und Telefonnummer, unter der Sie tagsüber erreichbar sind, nennen. Geben Sie außerdem die Seriennummer des Computers an und legen Sie eine Kopie Ihres Kaufbelegs und der Garantiekarte bei.
- Schicken Sie den Computer frei Haus und versichert zur nächstgelegenen AERIS Service-Niederlassung. Verwenden Sie eine Sendungsart, die nachverfolgt werden kann.
- Nicht durch die Garantie abgedeckte Serviceleistungen müssen im voraus bezahlt werden (rufen Sie an, um einen Kostenvoranschlag zu erhalten). Zahlung per Nachnahme wird nicht akzeptiert.



**WARNUNG: Halten Sie sich strikt an die hier beschriebenen Anweisungen und Abläufe. Beschädigungen des XR1, die durch einen unsachgemäßen Batteriewechsel hervorgerufen wurden, unterliegen nicht der 2-jährigen Garantie.**

## AUSWECHSELN DER BATTERIE

Das Batteriefach sollte nur in trockener und sauberer Umgebung geöffnet werden und es sollte darauf geachtet werden, dass kein Schmutz und Feuchtigkeit eindringen kann.

Als zusätzliche Vorsichtsmaßnahme, um die Bildung von Feuchtigkeit im Batteriefach zu vermeiden, wird empfohlen, die Batterie in einer Umgebung zu wechseln, die den örtlichen, äußeren Temperatur- bzw. Feuchtigkeitsbedingungen entspricht (z.B. wechseln Sie die Batterie nicht in klimatisierten Räumen und nehmen Sie den Computer anschließend nicht in die Sonne nach draußen).

### Entfernen der Batterieabdeckung

- Der Deckelring sitzt auf der Rückseite des Computers.
- Drehen Sie den Deckelring bei stetigem Druck im Uhrzeigersinn um 10 Grad. Drücken Sie mit einem Schraubendreher auf die obere Seite des Rings (Fig. 53).
- Nehmen Sie den Ring nach oben ab.
- Entfernen Sie die transparente Batterieabdeckung.



**WARNUNG: Falls Sie eine Beschädigung, Feuchtigkeit oder Korrision finden, empfehlen wir dringend, den XR1 von einem AERIS Händler überprüfen zu lassen. Benutzen Sie den XR1 nicht, bevor er einen Werksservice erhalten hat.**

**HINWEIS: Wenn die neue Batterie innerhalb von**



Fig. 53 - Halte-Ring



**8 Sekunden eingesetzt wird, nachdem die alte entfernt wurde (als heißer Austausch bezeichnet), bleiben die Einstellungen, sowie die Stickstoff- und Sauerstoffberechnungen, für weitere Tauchgänge erhalten.**

**Entnehmen der Batterie**

- Entfernen Sie den Haltebügel der Batterie (Fig. 54a).
- Entfernen Sie den O-Ring der Abdeckung. Verwenden Sie KEIN Werkzeug.
- Achten Sie darauf, daß die Batteriekontakte nicht beschädigt werden (Fig. 54b/c), und heben Sie die Batterie rechts aus dem Batteriefach.



**VORSICHT: Achten Sie darauf, dass kein Metall einen Kurzschluss zwischen dem positiven (+) und negativen (-) Kontakt der Batterie bewirkt.**

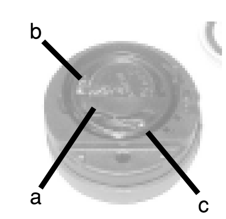



Fig. 54 - Batterieabdeckung entfernt

**Überprüfung**

- Überprüfen Sie sorgfältig alle Dichtflächen.
- Überprüfen Sie Taste, Display und Gehäuse.
- Falls nötig, säubern Sie das Batteriefach, spülen Sie alle Teile mit einer Lösung bestehend je zur Hälfte aus Wasser und Essig. Spülen Sie mit frischem Wasser nach und lassen Sie den Computer über Nacht trocknen oder trocknen Sie die Stellen mit einem Haarfön ohne Hitze.

## Einsetzen der Batterie

- Legen Sie eine neue 3V- Batterie, Typ CR2450 Lithium Batterie, mit der negativen (-) Seite nach unten in die Vertiefung im Batteriefach. Setzen Sie sie von der rechten Seite her ein, so dass die Batterie unter den Kontaktbügel am Rand der Vertiefung rutscht (Fig. 55).
- Setzen Sie den Haltebügel über den unteren Teil der Batterie und drücken Sie ihn vorsichtig in seine richtige Position (Fig. 56).



Fig. 55 - Einlegen der Batterie

## Einsetzen von Batterieabdeckung und Deckelring

- Ersetzen Sie den O-Ring der Batterieabdeckung durch einen neuen. Dieser O-Ring muss ein Originalteil von AERIS sein, das Sie bei einem AERIS-Vertragshändler kaufen können. Durch die Verwendung anderer O-Ringe erlischt die Garantie.
- Fetten Sie den **neuen** O-Ring mit einer kleinen Menge Silikonfett und setzen Sie ihn auf den inneren Rand der Abdeckung. Überprüfen Sie die Position. (Fig. 57)
- Stülpen Sie den Deckelring mit der kleinen Öffnung voran über Ihren Daumen.
- Setzen Sie die transparente Batterieabdeckung (mit dem O-Ring) auf das Batteriefach, drücken Sie mit Ihrem Daumen die Abdeckung in Position.
- Fixieren Sie die Batterieabdeckung und streifen Sie mit Ihrer anderen Hand den Deckelring von Ihrem Daumen auf die Batterieabdeckung.

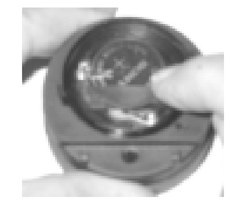


Fig. 56 -Einlegen des Haltebügels

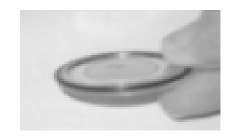


Fig. 57 - O-Ring Position



Fig. 58 - Einlegen des Halte-Rings



- Die Vorsprünge auf dem Ring passen in die Vertiefungen an der 2 Uhr-und 9 Uhr-Position.
- Drehen Sie den Ring 5 Grad entgegen des Uhrzeigersinns bis die Vorsprünge greifen (Fig. 58). Drehen Sie den Ring mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers um weitere 5 Grad entgegen des Uhrzeigersinns, um ihn zu fixieren. Drücken Sie dabei gegen die Oberseite des Rings (Fig.59).
- Drücken Sie hierbei gegen die obere, linke Seite des Rings und bringen Sie die Symbole von Ring und Gehäuse übereinander (Fig. 59a).

## Überprüfung

- Aktivieren Sie Ihren XR1 und beobachten Sie, ob der Selbsttest und der Batterietest ordnungsgemäß durchgeführt werden und der Computer in den Oberflächenmodus schaltet.
- Überprüfen Sie, ob die LCD- Anzeige scharf und kontrastreich ist.



**WARNUNG: Wenn einzelne Segmente der Anzeige fehlen oder unscharf sind, oder wenn das Batteriesymbol eine niedrige Batterie-spannung zeigt, geben Sie Ihren XR1 zu einem AERIS-Händler zur vollständigen Überprüfung, bevor Sie ihn wieder einsetzen.**

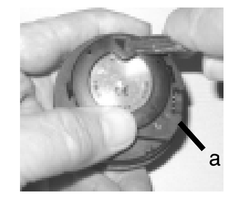



Fig. 59 - Fixierung des Halte-Rings

# REFERENZEN

## DEKOMPRESSIONSMODELL

Das Dekompressionsmodell, das vom XR1 verwendet wird, basiert auf Nullzeittabellen für Wiederholungstauchgänge, die von Dr. Ray Rogers und Dr. Michael Powell erfolgreich getestet wurden. Bei diesen Tests wurden keine Wiederholungstauchgänge tiefer als 27m (90 Fuß) oder Dekompressionstauchgänge durchgeführt.
Da statistische Daten hierzu nicht vorliegen, basieren die Dekompressionsberechnungen des XR1 auf Tabellen der U.S. Navy.

## GEWEBESÄTTIGUNG

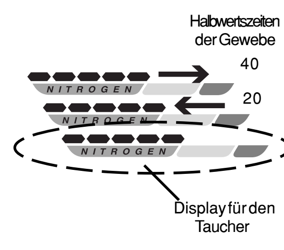


Fig. 60 - Beispiel für führendes Gewebe

Der XR1 berechnet die Sättigung der Gewebe mit Halbwertzeiten zwischen 5 und 480 Minuten. Maßgeblich für die Anzeige des Stickstoffgraphs ist immer das Gewebe, das dem Grenzwert am Nächsten ist. Stellen Sie sich den Stickstoffgraphen wie 12 einzelne, transparente Anzeigen, die übereinandergelegt wurden, vor. Das Gewebe, welches am schnellsten gesättigt ist, ist das Einzige, das der Betrachter von oben sehen kann.
In bestimmten Phasen des Tauchgangs nimmt ein Gewebe weiterhin Stickstoff auf, wogegen ein anderes, das vorher höher gesättigt war, Stickstoff bereits wieder abbaut. Fig. 60 zeigt, wie gerade ein Gewebe die Kontrolle an ein anderes bei einem Tiefenwechsel übergibt.

**Dieser Sachverhalt ist die Grundlage des Multi-Level-Tauchens, einer der grundlegenden Vorteile, die Ihnen der XR1 bietet.**

**NULLZEITGRENZEN**

Sehen Sie die Unterschiede zwischen den Nullzeiten des XR1 und der U.S. Navy-Tabelle (Fig. 61). Der XR1Tauchgangsplaner gibt nur Nullzeiten für Tiefen bis 48m (160 Fuß) oder für Tiefen mit Nullzeit über einer Minute (es sei denn, der Planungsmodus ist für die erweiterte Reichweite von 99 Metern eingestellt)



**WARNUNG: Die Verwendung des XR1 gibt genausowenig wie die Verwendung von Tauchtabellen der U.S.Navy (oder anderer Organisationen) die Garantie, keinen Dekompressionsunfall (Bends, usw.) zu erleiden.**



**WARNUNG: AERIS rät zu verantwortungsvollen Tauchgängen. Dekompressionstauchgänge bergen erheblliche Gefahren und vergrößern Ihr Risiko einer Dekompressionskranheit - auch wenn Sie genau den Computer Kalkulationen folgen. Wir empfehlen deshalb, nach einem Dekompressionstauchgang erst nach 24 Stunden erneut zu tauchen.**

Nullzeitgrenzenvergleich

| Tiefe feet | (Meter) | XR1 Eng | (Metric) | U.S.N. Min. |
|---|---|---|---|---|
| 30 | (9) | 260 | (283) | - - - |
| 35 | | - - - | | 310 |
| 40 | (12) | 137 | (144) | 200 |
| 50 | (15) | 81 | (85) | 100 |
| 60 | (18) | 57 | (59) | 60 |
| 70 | (21) | 40 | (41) | 50 |
| 80 | (24) | 30 | (32) | 40 |
| 90 | (27) | 24 | (25) | 30 |
| 100 | (30) | 19 | (20) | 25 |
| 110 | (33) | 16 | (17) | 20 |
| 120 | (36) | 13 | (14) | 15 |
| 130 | (39) | 11 | (11) | 10 |
| 140 | (42) | 9 | (9) | 10 |
| 150 | (45) | 8 | (8) | 5 |
| 160 | (48) | 7 | (7) | 5 |
| 170 | (51) | 7 | (6) | 5 |
| 180 | (54) | 6 | (6) | 5 |
| 190 | (57) | 5 | (5) | - - - |

Fig. 61 - Nullzeiten

**BERGSEETAUCHEN**

Das Tauchen in Bergseen erfordert spezielles Wissen über die Auswirkungen des geringeren Umgebungsdrucks auf den Taucher, seine Aktivitäten und die Ausrüstung. AERIS empfiehlt, einen speziellen Bergseetauchkurs bei einer anerkannten Ausbildungsorganisation zu absolvieren, bevor Sie Tauchgänge in Bergseen oder höher gelegenen Flüssen durchführen.

Das mathematische Modell, anhand dessen der XR1 die Nullzeiten für Tauchgänge in größerer Höhe berechnet, basiert auf den Richtlinien der NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). Der Computer passt sich nach manueller Aktivierung automatisch einer Höhe zwischen 610m und 4268m (2000 und 14000 Fuß) an. Damit berechnet er korrekt Tiefe und Stickstoffwerte. Sein Programm enthält einen Algorithmus für große Höhen, der die Nullzeiten reduziert, um eine größere Vorsichtszone zu gewährleisten.

Wird der Computer auf einer Höhe über 610m (2000 Fuß) manuell aktiviert, kalibriert er automatisch auf Süßwasser und berücksichtigt damit die geringere Dichte des Süßwassers. Wechseln Sie auf eine niedrigere Umgebungshöhe, sollten Sie so lange nicht tauchen, bis der XR1 keine Stickstoff- und Sauerstoffsättigung mehr anzeigt und sich an das neue Höhenniveau angepasst hat.



**WARNUNG: Die Höhenanpassung wird vom XR1 vorgenommen, wenn er manuell aktiviert wird. Wenn der XR1 durch Wasserkontakt aktiviert wird, erfolgt keine Höhenkalibrierung. Tauchen Sie deshalb nicht auf verschiedenen Höhen, bevor der Computer sich nicht abgeschaltet hat und wieder manuell aktiviert wurde. Er rekalibriert sich automatisch auf die neue Höhe bei der manuellen Reaktivierung. Wird der XR1 auf einer Höhe über 4267 Meter (14000 feet) eingeschaltet, durchläuft er den Selbsttestmodus und schaltet sich sofort wieder aus.**

**FLIEGEN NACH DEM TAUCHEN**

Im Jahre 1990 veröffentlichte die Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS) eine Serie von Richtlinie mit dem Ziel, die Risiken von Dekompressionsunfällen aufgrund zu geringer Wartezeiten vor einem Flug herabzusetzen. Die UHMS- Richtlinie* empfehlen einem Taucher, der Pressluft benutzt und keinerlei Symtome der Dekompressionskrankheit aufweist, nach seinem letzten Tauchgang 24 Stunden zu warten, bevor er in Flugzeugen mit Kabinendruck in einer Höhe bis zu 2440 Metern(8000 Fuß) fliegt.

*Zusammenfassung aus: "UHMS Flying After Diving Workshop"

Mit folgenden zwei Ausnahmen:

1) Der Taucher hat in den letzten 48 Stunden weniger als 2 Stunden Gesamttauchzeit akkumuliert, in diesem Falle ist eine 12-stündige Wartezeit ausreichend.
2) Nach jedem Tauchgang, bei dem Dekompressionsstopps notwendig wurden, sollte mit dem Fliegen zumindest 24 Stunden, wenn möglich jedoch 48 Stunden, gewartet werden.

Nach der Einführung der UHMS-Richtlinie (Undersea and Hyberbaric Medical Society) im Jahre 1990 wurden Daten der Diver's Alert Network (DAN) einbezogen, die die Grundlage für folgende Stellungnahme des DAN* bilden: "Ein Aufenthalt an der Oberfläche von mindestens 12 Stunden ist notwendig, damit der Taucher aller Wahrscheinlichkeit nach bei Reisen in einem kommerziellen Verkehrsflugzeug in größeren Höhen (bis zu 2440 Metern/ 8000 Fuß) symptomfrei bleibt. Taucher, die mehrere Tage lang täglich mehrere Tauchgänge oder Dekompressionstauchgänge unternommen haben, sollten größere Sicherheitsvorherkehrungen treffen und vor dem Fliegen den Oberflächenintervall auf mehr als 12 Stunden ausdehnen."

Beide Organisationen, DAN und UHMS, stimmen folgendermaßen überein: "Es gibt keine "das Fliegen nach dem Tauchen" betreffende Regel, die einen absoluten Schutz vor der Dekompressionskrankheit gewährleistet. Eine Richtlinie, die die Oberflächenzeit nach weit ausgelegten Schätzungen festlegt, garantiert der großen Mehrheit der Taucher jedoch größere Sicherheit. Dennoch wird es immer wieder Taucher geben, deren persönlicher physiologischer Zustand oder deren Tauchprofile zu Symptomen der Dekompressionskrankheit führen können."
Um das Risiko der Dekompressionskrankheit zu reduzieren, empfehlen aktuelle Richtlinie eine Wartezeit von 12 Stunden nach einem einzelnen Tauchgang, bevor der Taucher sich dem atmosphärischen Druck einer Höhe von mehr als 330 Meter (1000 Fuß) über dem Meeresspiegel aussetzt. Wenn an einem oder an aufeinanderfolgenden Tagen Wiederholungstauchgänge durchgeführt werden, erhöht sich die empfohlene Wartezeit sogar auf ein Minimum von 24 Stunden. Bedenken Sie dabei, dass auch an Land die empfohlene Höhe über dem Meeresspiegel verlassen werden kann.

**ZUSAMMENFASSUNG**

Der XR1 ist ein zuverlässiger Tauch-Begleiter, bei welchem es darauf ankommt alle Funktionen und Anzeigen zu erlernen und zu verstehen.

**Erlernen Sie den Umgang mit dem XR1 bevor Sie mit ihm tauchen und setzen Sie ihn mit Umsicht ein!**

•RESPONSIBLE DIVER•

# SPEZIFIKATIONEN

**KANN EINGESETZT WERDEN ALS**
- Luft Computer
- Digital Tiefenmesser/Timer

**DEKOMPRESSION MODELL**

**Basis:**
- Modifizierter Haldan- Algorithmus
- 12 Gewebe

**Daten:**
- Diving Science and Technology (DSAT) - Rogers/Powell

**Berechnungen:**
- Gewebe-Halbwertzeiten (in Min.) Spencers "M" Werte
  5, 10, 20, 40, 80, 120, 160, 200, 240, 320, 400, 480
- Reziproke Eliminierung an der Oberfläche
- Kontrolle des 60 Minuten-Oberflächenkredits für Schichtenentsättigung unter 60 Minuten
- Berechnung der Gewebe bis zu 24 Stunden nach dem letzten Tauchgang

**Dekompressionsberechnungen:**
- Dekompressionstiefenbei 3, 6, 9, 12, 15, & 18 m (10, 20, 30, 40, 50, & 60 Fuß)

**Höhen-Algorithmus:**
- Basierend auf NOAA Tabellen

**FUNKTIONSMODUS**
- Aktivierung/ Selbsttest
- Oberfläche:
  - Tageszeit
  - Oberflächenmodus
  - Zeit bis zum Fliegen
  - Tauchgangsplanung
- Logbuch (Beginn des Tauchgangs, Tauchgangsdaten)
- Einstellmodus:
  - Maßeinheit (imperial / metrisch)
  - Stundenformat (12 / 24)
  - Zeit (Stunde, Minute)
  - Aktivierung bei Wasserkontakt (Ein/Aus)
  - Datum (Jahr/Monat/Tag)
  - Digital Tiefenmesser Modus (On / Off)

**OPERATIONS MODUS (TG)**

Nullzeittauchgang:
- #1 (aktuelle Tiefe, restliche Tauchzeit, Balken-anzeigen
- #2 (#1 plus maximale Tiefe, verstrichene Tauchzeit)
- #3 (#1 plus Tageszeit)
- Sicherheitsstopp

Dekompressionstauchgang:
- #1 - Hauptdisplay (aktuelle Tiefe, Dekozeit- und -tiefe, gesamte Aufstiegszeit, Balkenanzeigen)
- #2 (maximale Tiefe, verstrichene Tauchzeit, gesamte Aufstiegszeit, Balkenanzeigen
- #3 (#1 plus Tageszeit)
- Verstoß (bedingt, verzögert & unmittelbar/ Tiefenmesser)

DIGITAL TIEFNMESSER MODUS

# SPEZIFIKATIONEN (FORTSETZUNG)

**ANZEIGEN**

| **Numerische Displays:** | Bereich: | Auflösung: |
|---|---|---|
| • Tauchgangsnummer | 0 - 9 | 1 |
| • Tiefe | 0 - 330 ft (0 - 99.5 m) | 0,1m (1 Fuß) |
| • Maximale Tiefe | 330 ft (99.5 m) | 0,1m (1 Fuß) |
| • verbleibende Tauchzeit | 0 - 9 Std. 59 Min. | 1 Minute |
| • gesamte Aufstiegszeit | 0 - 9 Std. 59 Min. | 1 Minute |
| • Dekompressionszeit | 0 - 9 Std. 59 Min. | 1 Minute |
| • verstrichene Tauchzeit | 0 - 9 Std. 59 Min. | 1 Minute |
| • Oberflächenzeit | 0 - 23 Std. 59 Min. | 1 Minute |
| • Logbuch - Oberflächenpause | 0 - 23 Std. 59 Min. | 1 Minute |
| • Zeit bis zum Fliegen | 23 Std. 50 Min. - 0* (*Beginn 10 Min. nach dem Tauchgang) | 1 Minute |
| • Entsättigungszeit | 23 Std. 50 Min. - 0* (*Beginn 10 Min. nach dem Tauchgang) | 1 Minute |
| • Temperatur | 0 bis 99 F (-9 bis 60 C) | 1 |

| **Sonderanzeigen:** | Auftreten |
|---|---|
| • Selbsttest | bei manueller Aktivierung |
| • Out of Range | >330 feet (>99.9 Meter) |
| • Gauge Modus Countdown Timer | 23:50 - 0 Std. (nach Verstoß) |

## SPEZIFIKATIONEN (FORTSETZUNG)

### BALKENANZEIGEN

| **Stickstoffgraph:** | Segmente |
|---|---|
| • innerhalb der Nullzeit (grün) | 5 |
| • Vorsicht innerhalb Nullzeit (gelb) | 2 |
| • Dekompressionspflicht (rot) | 1 |

VARIABLE AUFSTIEGSGESCHWINDIGKEITSANZEIGE:

| | 18 m (60 Fuß) & flacher | | | tiefer als 18 m (60Fuß) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Segmente | Fuß/Min | m/Min | Segmente | Fuß/Min | m/Min |
| | 0 | 0 - 10 | 0 - 3 | 0 | 0 - 20 | 0 - 6 |
| • Normalbereich (grau) | 1 | 11 - 25 | 3,5 - 7,5 | 1 | 21 - 50 | 6,5 - 15 |
| • Vorsichtsbereich (gelb) | 1 | 26 - 30 | 8 - 9 | 4 | 51 - 60 | 15,5 - 18 |
| • Bereich 'zu schnell' (rot - blinkt) | 1 | > 30 | > 9 | 5 | > 60 | > 18 |

### FUNKTIONSBEREICHE

| **Funktion:** | Genauigkeit: |
|---|---|
| • Tiefe | 1% |
| • Zeit | 1 Sekunde pro Tag |

**Tauchgangszählung:**

- Anzeige der Tauchgänge #1 bis 12/24, 0 falls kein Tauchgang durchgeführt wurde
- Reset zu Dive #1, vor dem Tauchen bei neuer Aktivierung

**Logbuch:**

- Speichert die letzten 12 Tauchgänge zur Ansicht
- nach 12 Tauchgängen wird der 13. hinzugefügt und der 1. gelöscht

# SPEZIFIKATIONEN (FORTSETZUNG)

**Temperatur:**
- außerhalb des Wassers - zwischen 20 F und 140 F (-6 und 60 C)
- im Wasser - zwischen 28 F und 95 F (-2 und 60 C).

**Höhe:**
- Funktionsbereich Meereshöhe bis 4267m (14000 Fuß)
- Berücksichtigung des Umgebungsdrucks bei manueller Aktivierung (nicht bei Aktivierung durch Wasserkontakt)
- Automatische Rekalibrierung in Wassersäule Süßwasser statt Wassersäule Salzwasser bei manueller Aktivierung ab 610m (2000 Fuß)

**Stromversorgung:**

| | |
|---|---|
| • Batterie | 1 - 3vdc, Typ CR2450 Lithium Batterie |
| • Lagerfähigkeit | bis zu 5 Jahren |
| • Austausch | vom Nutzer austauschbar (jährlich empfohlen) |
| • Lebensdauer | 100 Tauchstunden (bei 1 Tauchgang/ Tag bis zu 1 Std.) |
| | 300 Tauchstunden (bei 3 Tauchgängen/ Tag bis zu 1 Std.) |

| • **Batterie Indicator:** | Segmente Display | geschätzte Batteriekapazität |
|---|---|---|
| | alle | 25 bis 100% |
| | 1 (inside) | < 25% |

**Aktivierung:**
- manuell - Drucktaste (empfohlen)
- automatisch - beim Eintauchen in Wasser (zur Sicherheit, wenn diese Funktion eingeschaltet ist)
- H2O-Symbol zeigt an, dass die Wasserkontakte überbrückt werden (müssen vor Transport oder Lagerung getrocknet werden)
- Keine Aktivierung möglich in größeren Höhen als 4267m (14000 Fuß)
- Keine manuelle Aktivierung möglich in einer Tiefe unter 1m ( 4 Fuß), wenn Aktivierung durch Wasser ausgeschaltet ist

**Auschalten:**
- automatisches Abschalten nach 2 Std., wenn kein Tauchgang erfolgt. Erneute Aktivierung notwendig
- automatisches Abschalten 24 Std. nach letztem Tauchgang (erneute Aktivierung bei Erscheinen des H2O-Symbols)
- manuelles Ausschalten nicht möglich

## NOTIZEN

---

**ZUBEHÖR**

(optional bei Ihrem autorisierten AERIS Fachhändler):

- Display Schutz
- Batterie Kit

**Hinweistext der Hersteller zur Information gegenüber privaten Haushalten [§9 Abs. 2 ElektroG i. V. m. §10 Abs. 3]**

- € Gebrauchte Elektro-und Elektronikgeräte dürfen gemäßeuropäischer Vorgaben [1] nicht mehr zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden. Sie müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin.
- € Helfen auch Sie mit beim Umweltschutz und sorgen dafür, dieses Gerät, wenn Sie es nicht mehr weiter nutzen wollen, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.
- € In Deutschland sind Sie gesetzlich [2] verpflichtet, ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denenAltgeräte aus privaten Haushalten ihres Gebietes für Sie kostenfrei entgegengenommen werden. Möglicher-weise holen die rechtlichen Entsorgungsträger die Altgeräte auch bei den privaten Haushalten ab.
- € Bitte informieren Sie sich über ihren lokalen Abfallkalender oder bei Ihrer Stadt-oder Ihrer Gemeindeverwaltung über die in Ihrem Gebiet zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten.

**[1] RICHTLINIE 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 über Elektro-und Elektronik Altgeräte**

**[2] Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro-und Elektronikgeräten (Elektro-und Elektronikgerätegesetz–ElektroG) vom 16. März 2005**

# SERVICE NACHWEIS




**Seriennummer** ______________________

**Kaufdatum** ___________________________

**Gekauft bei** ___________________________

**vom AERIS-Vertragshändler auszufüllen:**

| Datum | Durchgeführter Service | Händler/ Techniker |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

2002 Davis Street
San Leandro, CA 94577
USA

www.DiveAERIS.com
800-647-0605



Doc. No. 12-7197-r01 (4/1/05)